

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu faktor pendukung yang penting dalam memajukan setiap bangsa, begitupun bangsa Indonesia. Kemajuan dan pembangunan setiap bangsa tentu warga negaranya harus melek perkembangan zaman saat ini yaitu perkembangan abad 21 yang ditandai dengan perkembangan sains dan teknologi yang pesat. Untuk hal itu, maka setiap warga negara mempunyai hak mendapatkan pendidikan yang tepat dan dapat memenuhi kemampuan abad 21. Penyelenggaraan Pendidikan yang tepat tentunya harus direncanakan sesuai dengan tujuan yang jelas, seperti negara Indonesia yang memiliki pendidikan yang berdasarkan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa serta menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan kita tentunya harus didukung dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan baik oleh satuan pendidikan dan atau oleh pendidik itu sendiri.

Pembelajaran yang harus dilakukan menurut Undang-Undang Nomor 20 pasal 11 Ayat (1) menyatakan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi, sehingga dapat terciptanya kegiatan pembelajaran yang mendidik dan menyenangkan.

Kegiatan pembelajaran biasanya dilakukan di ruang kelas, dalam kegiatan pembelajaran tersebut tentunya guru harus pandai mengkondisikan kelas agar tercipta pembelajaran yang berpusat pada siswa. Sudah jelas bahwa kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang: (1) berpusat pada siswa (*student centered learning*), (2) mengembangkan kreativitas peserta didik, (3) menciptakan kondisi menyenangkan dan menantang, (4) bermuatan nilai, etika, estetika, logika,

dan kinestetika, dan (5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna dalam Permendikbud, Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum, 2013. Ketika pembelajaran di kelas berpusat pada siswa, maka secara tidak langsung guru sedang melatih siswa untuk mengomunikasikan pendapat atau mengutarakan ide/ pikirannya sehingga terjadi proses diskusi.

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru IPA kelas VIII disalah satu SMP Negeri di kota Bandung, metode pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah namun terkadang menggunakan alat peraga dan media. Media yang digunakan biasanya hanya menggunakan KIT IPA untuk menjelaskan suatu konsep IPA tetapi hanya demostrasi saja, karena waktu yang tidak memungkinkan. Sedangkan untuk penggunaan multimedia berbasis komputer tidak dilakukan. Guru lebih sering memberi tugas secara mandiri berupa soal-soal IPA (Fisika) dan hasil tugasnya dibahas dipertemuan selanjutnya dengan menulis jawaban oleh siswa di papan tulis. Selanjutnya, berdasarkan hasil penyebaran angket kepada 30 siswa di salah satu kelas VIII di sekolah yang sama dengan guru yang diwawancara, 53.3% siswa menyatakan setuju bahwa sering mendapatkan pembelajaran IPA (Fisika) dengan metode ceramah (hanya menulis di papan tulis), 60.0% siswa menyatakan sangat tidak setuju bahwa dirinya sering mendapatkan pembelajaran IPA (Fisika) dengan menggunakan media berbasis komputer (Video, animasi, simulasi, power point, flash dan lain-lain), 50.0% siswa menyatakan sangat tidak setuju ketika pembelajaran IPA (Fisika) sering melakukan kegiatan praktikum IPA (fisika), 60.0% siswa menyatakan setuju bahwa dirinya sering mendapatkan tugas yang dikerjakan secara individu, 36.7% siswa menyatakan sangat tidak setuju dan 36.7% siswa menyatakan tidak setuju bahwa dirinya sering mendapatkan tugas yang dikerjakan secara berkelompok, 46.7% siswa menyatakan sangat tidak setuju bahwa dirinya mendapatkan kesempatan berdiskusi dengan kelompok di kelas, 46.7% siswa menyatakan sangat tidak setuju bahwa dirinya mendapatkan kesempatan untuk presentasi dan 63.3% siswa menyatakan tidak setuju bahwa dirinya sering berpendapat saat kegiatan diskusi. Selain itu, kebanyakan siswa menyatakan bahwa kesulitan ketika

mempelajari materi IPA (fisika) yaitu kurang langsung mengerti apa yang sedang dipelajari dan merasa kesulitan untuk memahami rumus-rumusnya.

Oleh sebab itu, maka permasalahannya yaitu siswa selama pembelajaran di kelas siswa selalu bergantung pada pengetahuan yang disampaikan oleh guru sehingga guru menjadi pusat pembelajaran (*teacher centered learning*), siswa lebih dominan mendengarkan dan mencatat materi yang ditulis di papan tulis, dan siswa sering mendapatkan tugas pekerjaan rumah yang harus dikerjakan secara individu. Selain itu, siswa ketika pembelajaran di kelas jarang bertanya ataupun menyampaikan pendapatnya. Kemudian siswa merasa kesulitan ketika mempelajari konsep IPA (Fisika) karena siswa tidak pernah melakukan kegiatan praktikum secara berkelompok dan siswa tidak mendapatkan pembelajaran IPA (Fisika) menggunakan media berbasis komputer. Sehingga siswa memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi yang masih rendah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian agar siswa mampu mengembangkan kemampuan berkomunikasi dan kemampuan berkolaborasi dalam pembelajaran IPA (Fisika). Dari data hasil penyebaran angket bahwa siswa menginginkan dalam pembelajaran IPA (Fisika) melakukan kegiatan praktikum dan menggunakan media berbasis komputer yang menarik karena siswa senang dengan pembelajaran menggunakan media interaktif. Hal ini juga sesuai rasional pengembangan kurikulum 2013 yaitu mencakup tantangan internal, tantangan eksternal, penyempurnaan pola pikir dan penguatan tata kelola kurikulum serta penguatan materi. Pada Penyempurnaan Pola Pikir kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir yang diantaranya. (1) Penguatan pola pembelajaran yang berpusat pada siswa; (2) Penguatan pola pembelajaran interaktif (interaktif guru-siswa-masyarakat-lingkungan alam, sumber/media lainnya); (3) Penguatan pola pembelajaran secara jejaring (siswa dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet); (4) Penguatan pembelajaran aktif-mencari (pembelajaran siswa aktif mencari semakin diperkuat dengan pendekatan pembelajaran saintifik); (5) Penguatan pola belajar sendiri dan kelompok (berkolaborasi); (6) Penguatan pembelajaran berbasis multimedia; (7) Penguatan pola pembelajaran berbasis klasikal-massal dengan tetap memperhatikan

pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap siswa; (8) Penguatan pola pembelajaran ilmu pengetahuan jamak; dan (9) Penguatan pola pembelajaran kritis (Permendikbud, Nomor 58 Tahun 2014 Tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah/Madrasah Tsanawiyah, 2014).

Dalam penelitian ini, akan mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dalam pembelajaran IPA (fisika). Pembelajaran dengan media komputer diharapkan dapat memaksimalkan penyerapan informasi oleh siswa, yang disajikan dalam bentuk media pembelajaran, bahan ajar, serta penilaian dengan bantuan komputer. Sehingga diharapkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi siswa dapat tumbuh bahkan sampai meningkat. Selain itu, alasan lain penggunaan media komputer dalam penelitian ini yaitu atas dasar penelitian terdahulu. Beberapa penelitian yang terkait dalam penelitian yang akan dilakukan diantaranya adalah:

1. Graham (dalam Mayasari, dkk. 2016. hlm.53) mengakui bahwa *Problem based learning* dapat mengembangkan keterampilan abad 21 peserta didik, karena PBL mampu menghubungkan antara teori dan praktek serta mengembangkan kompetensi seperti keterampilan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi.
2. Listiawati dkk. (2015. hlm. 86) mengemukakan bahwa “penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan simulasi interaktif berpengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 1 Pujut tahun pelajaran 2013/2014. Hal ini terlihat pada peningkatan hasil belajar fisika siswa per sub materi cahaya”.
3. Suniati dkk. (2013, tanpa hlm.) menyebutkan bahwa “konsep-konsep yang resisten menimbulkan miskonsepsi kaitannya dengan konsep cahaya diantaranya proses melihat benda, sifat bayangan pada cermin datar, syarat minimal tinggi cermin datar untuk melihat seluruh tubuh, sifat bayangan pada cermin cembung”.
4. Wahyudi dkk. (Tanpa tahun. hlm. 82) mengemukakan bahwa “besar pengaruh remediasi hasil belajar fisika dengan media animasi pada materi pemantulan cahaya tergolong tinggi”.

5. Eko K dkk. (2013. hlm. 66) mengemukakan bahwa “lembar kerja siswa dengan pendekatan investigasi kelompok guna mengoptimalkan kemampuan berkomunikasi”.
6. Daud & Dewanto (2016, hlm. 123) mengemukakan bahwa “kemampuan kolaborasi siswa mengalami peningkatan setelah penyampaian materi diketahui dari hasil angket dan observasi akhir lebih besar dari hasil angket dan observasi awal”.

Selain itu, pada abad 21 semakin majunya ilmu pengetahuan sehingga setiap Negara memiliki strategi yang harus dibangun untuk menghadapi itu semua. Abad 21 juga ditandai dengan banyaknya (1) informasi yang tersedia dimana saja dan dapat diakses kapan saja; (2) komputasi yang semakin cepat; (3) otomasi yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan rutin; dan (4) komunikasi yang dapat dilakukan dari mana saja dan kemana saja. Kemdikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Litbang Kemendikbud, 2013).

Berdasarkan pertimbangan tersebut, peneliti memanfaatkan pembelajaran menggunakan *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)* sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang telah dipaparkan di atas. Penggunaan *MBI₂* dalam pembelajaran IPA (Fisika) sebagai solusi karena *MBI₂* merupakan multimedia terpadu yang di dalamnya berisi tentang media pembelajaran, perangkat pembelajaran, bahan ajar (*e-book*), penilaian (*assessment*) berbasis multimedia baik berupa simulasi dan animasi komputer dalam media pembelajaran dan penilaiannya maupun video dan *e-book* sebagai bahan ajarnya. Sehingga pembelajaran IPA (Fisika) menggunakan *MBI₂* akan lebih efisien dan menghemat waktu serta memberi pengalaman baru kepada siswa.

Materi pembelajaran yang akan dituangkan ke dalam *MBI₂* adalah materi Pemantulan Cahaya kelas VIII di SMP. Alasan peneliti memilih materi tersebut karena pada materi Pemantulan Cahaya terdapat konsep-konsep yang abstrak atau tidak terlihat secara nyata dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya jalannya berkas cahaya, jenis pemantulan cahaya dan pembentukan

bayangan pada cermin. Penggunaan MBI_2 pada konsep fisika ini diharapkan dapat memacu meningkatnya kemampuan berkomunikasi dan kemampuan berkolaborasi siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengambil judul “*Peningkatan Kemampuan Berkomunikasi dan Berkolaborasi Siswa SMP Menggunakan MBI_2 dalam Pembelajaran IPA Pada Materi Pemantulan Cahaya*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dijabarkan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

Bagaimanakah Peningkatan Kemampuan Berkomunikasi dan Berkolaborasi Siswa SMP Menggunakan MBI_2 dalam Pembelajaran IPA Pada Materi Pemantulan Cahaya?

Supaya langkah-langkah penelitian menjadi jelas, maka rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berkomunikasi siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan MBI_2 ?
2. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berkolaborasi siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan MBI_2 ?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan MBI_2 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti memiliki beberapa tujuan berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, tujuan penelitiannya sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berkomunikasi siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan MBI_2 .
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berkolaborasi siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan MBI_2 .
3. Mengidentifikasi tanggapan siswa terhadap pembelajaran IPA menggunakan MBI_2 .

1.4 Manfaat/ Signifikasi Penelitian

Dengan adanya kegunaan penelitian, dapat memberikan gambaran mengenai nilai lebih atau kontribusi yang dapat diberikan oleh hasil penelitian yang dilakukan. Kegunaan dari penelitian ini dapat dilihat dari beberapa aspek berikut.

1. Manfaat penelitian ini dari segi teoritis adalah memberikan sumbangan pemikiran dalam memperkaya hasil penelitian terkait penggunaan multimedia berbasis komputer yang mengintegrasikan bahan ajar (*e-book*), LKS, media pembelajaran, penilaian berbantuan komputer yang komprehensif dan integratif, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi siswa dan kemampuan berkolaborasi siswa.
2. Manfaat penelitian ini dari segi praktis yaitu:
 - (1) Manfaat bagi peneliti, dapat mengetahui peningkatan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi siswa yang mendapatkan pembelajaran IPA dengan menggunakan *MBI₂*.
 - (2) Manfaat bagi guru, dapat menjadi alternatif solusi bagi para guru sains untuk menerapkan *MBI₂* dalam meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi siswa serta untuk melakukan inovasi dan pengembangan dalam menggunakan bahan ajar maupun multimedia berbasis komputer.
 - (3) Manfaat bagi siswa, dapat melatih kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi siswa.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini mencakup 3 hal yaitu kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkolaborasi dan *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)*, yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Kemampuan Berkomunikasi

Kemampuan berkomunikasi merupakan kemampuan menyampaikan gagasan atau hasil penemuannya kepada orang lain baik secara tertulis maupun lisan. Kemampuan berkomunikasi tulisan akan dilatihkan pada saat melakukan

kegiatan praktikum dengan mengisi Lembar Kegiatan Siswa (LKS) setiap pertemuannya. LKS yang sudah diisi oleh siswa akan dinilai menggunakan Rubrik Kemampuan Berkomunikasi Tulisan yang diadaptasi dari *Salt Lake Community College "How to Create Your Written Communications Scoring Rubrics a Step by Step Approach"* (Zane, 2011) dan dari *Association of American Colleges and Universities "Written Communication Rubric"* (2014). Aspek kemampuan berkomunikasi tulisan yang dinilai yaitu (a) konteks dan tujuan penulisan; (b) pengembangan konten; (c) argumentasi; (d) penguatan argumentasi; (e) kaidah penulisan; dan (f) organisasi. Sedangkan, kemampuan berkomunikasi lisan akan dilatihkan pada saat kegiatan presentasi hasil temuan atau penyelidikan siswa saat kegiatan praktikum yang dituliskan pada LKS. Pada saat kegiatan presentasi lisan, siswa dinilai menggunakan instrumen berupa rubrik kemampuan berkomunikasi lisan yang diadaptasi dari *College of Business Administration (CBA) San Diego University "Oral Communication Rubric"* (2009) dan dari *International Reading Association, Read Write Think "Oral Presentation Rubric"* (2013). Aspek kemampuan berkomunikasi lisan diantaranya yaitu (a) kontak mata; (b) intonasi berbicara; (c) konten; (d) antusias/ perhatian audiensi; dan (e) sikap dan bahasa tubuh. Kemampuan berkomunikasi tulisan dilihat peningkatannya tiap pertemuan, sedangkan kemampuan berkomunikasi lisan hanya melihat profilnya saja karena ada keterbatasan waktu dalam penampilan presentasi siswa sehingga dalam satu pertemuan hanya 1-2 kelompok saja yang dapat tampil.

2. Kemampuan Berkolaborasi

Kemampuan berkolaborasi adalah kemampuan bersosialisasi yang memungkinkan atau mengharuskan siswa untuk bekerja sama dengan orang lain. Kemampuan berkolaborasi siswa dinilai oleh observer dalam kegiatan praktikum secara berkelompok. Siswa dinilai menggunakan instrumen berupa rubrik kemampuan berkolaborasi. Rubrik Kemampuan Berkolaborasi ini merupakan hasil adaptasi dari *International Reading Association, Read Write Think "Collaborative Work Skills Rubric"* (2005). Aspek kemampuan berkolaborasi yang dinilai

diantaranya yaitu (a) kontribusi; (b) manajemen waktu; (c) pemecahan masalah; (d) bekerja dengan orang lain; dan (e) Teknik penyelidikan.

3. *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)*

Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂) merupakan multimedia pembelajaran yang didalamnya terdapat teks, gambar, animasi, simulasi, video, LKS sebagai panduan praktikumnya dan e-book sebagai bahan ajarnya serta soal evaluasi tentang pemantulan cahaya. Penggunaan *MBI₂* dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melatih dan menumbuhkan serta meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi siswa. Setelah siswa mendapatkan kegiatan pembelajaran menggunakan *MBI₂*, kemudian siswa diberikan angket untuk mengetahui responsi siswa terhadap penggunaan *MBI₂* dalam pembelajaran IPA. Selanjutnya, hasil angket akan diinterpretasikan berdasarkan kriteria tanggapan siswa.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini mengikuti Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia Nomor 6411/UN40/HK/2016 tentang Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI Tahun Akademik 2016 sebagai berikut.

1. Bab I berisi gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan, seperti latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi skripsi.
2. Bab II menjelaskan mengenai kajian pustaka yang berkaitan dengan kemampuan abad 21, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berkolaborasi, pembelajaran menggunakan *Multimedia Based Integrated Instruction (MBI₂)*, tinjauan teori materi pemantulan cahaya dan penelitian yang relevan.
3. Bab III merupakan bagian yang prosedural, yaitu bagian yang berisi metode dan desain penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data yang

dibahas mengenai teknik pengumpulan data dan teknik pengolahan data serta rancangan implementasi.

4. Bab IV menguraikan tentang hasil temuan dalam penelitian yang berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data serta berisi pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.
5. Bab V berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran bagi para pembaca dan pengguna hasil penelitian yang diperoleh dari hasil temuan selama penelitian yang dilakukan.